

CH 563 511



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(51) Int. Cl.²: E 04 F 21/12



(19)

CH ESPOSTO D'INVENZIONE A 5 (11)

563 511

V

- (21) Numero della domanda: 17230/73
(61) Addizionale al:
(62) Domanda scissa della:
(22) Data di deposito: 5. 12. 1973, 18 h
(33) (32) (31) Priorità:

- Brevetto rilasciato il 15. 5. 1975
(45) Esposto d'invenzione
pubblicato il 30. 6. 1975

- (54) Titolo: **Pistola atta a spruzzare impasti cementizi con o senza reagenti per l'indurimento rapido**

- (73) Titolare: **Arturo Guidicelli, Gordola, e Gianfranco Gianella, Pazzallo**

- (74) Mandatario: **A. Racheli, Bellinzona**

- (72) Inventore: **Arturo Guidicelli, Gordola**

La presente invenzione ha per oggetto una pistola atta a spruzzare impasti cementizi con o senza reagenti per l'indurimento rapido, cioè impasti: per isolazione, per impermeabilizzazione, segnatamente calcestruzzo spruzzato e malta da intonaco.

La pistola in oggetto è caratterizzata: da un condotto principale di arrivo dell'impasto, condotto provvisto di almeno una strozzatura al di là della quale è disposta una zona forata con una pluralità di fori per l'ingresso dell'aria sotto pressione; detta zona forata essendo avviluppata da un manicotto convergente a cui fa capo almeno una tubazione di arrivo della aria sotto pressione; all'estremità di detta zona forata essendo applicato un ugello intercambiabile, ugello pure provvisto di una pluralità di fori per l'ingresso dell'aria sotto pressione e avviluppato da un manicotto convergente a cui fa capo almeno un condotto di arrivo dell'aria sotto pressione e almeno un condotto di arrivo del reagente di indurimento rapido.

La pistola in oggetto permette di spruzzare la miscela umida con ingredienti perfettamente dosati per eseguire senza alcuna traccia di polvere e anche in gallerie con abbondanti infiltrazioni d'acqua, tutti i lavori che attualmente vengono eseguiti con pistole di spruzzo a secco e di forma diversa a seconda dell'impiego.

A maggior chiarimento il disegno allegato rappresenta: in fig. 1 lo schema dei vari organi che compongono l'impianto di alimentazione della pistola secondo l'invenzione.

L'impianto comprende (fig. 1): la pompa di iniezione del cemento 1, il compressore 2, la cassa a vento 3, il miscelatore del cemento più sabbia allo stato umido 4, la pistola a spruzzo 5, oggetto della presente invenzione, il recipiente sotto pressione 6, il liquido reagente 8 per effettuare l'indurimento rapido, l'aria sotto pressione sovrastante 9, il condotto 10 che porta l'aria sotto pressione alla pistola 5, il condotto 11 che porta il liquido reagente di indurimento rapido, pure sotto pressione, alla pistola stessa e il condotto 12 che porta alla pistola la miscela umida.

La pistola si compone (vedi fig. 2): del condotto principale 12 di arrivo della miscela umida di cemento e materiale inerte (sabbia-ghiaia ecc. + acqua), condotto provvisto della strozzatura 15 al di là della quale è disposta una zona forata 16 presentante una pluralità di fori 17 per l'ingresso dell'aria sotto pressione. Detta zona forata 16 è avviluppata dal manicotto convergente 20 al quale arriva l'aria sotto pressione proveniente dal condotto 10. All'estremità della zona forata 16 è applicata una flangia 22 alla quale, mediante avvitamento, attacco a baionetta o in altro modo, si innesta l'ugello intercambiabile 21 provvisto della pluralità di fori 23 per l'ingresso dell'aria sotto pressione comunicata tramite il condotto 10 e per l'ingresso del liquido reagente pure sotto pressione per l'indurimento rapido, tramite il condotto 11. Il liquido di indurimento viene nebulizzato dall'aria sotto pressione nella camera convergente 24 e introdotto con forza nella miscela di cemento e sabbia umida immediatamente prima di abbandonare l'ugello.

L'alimentazione della miscela umida di cemento e sabbia tramite il condotto 12 può anche essere fatta, invece che con la pompa idraulica 1 illustrata in fig. 1, tramite la tramoggia 27 e la coclea di alimentazione 28 al cui albero 29 viene applicato un motore, non rappresentato.

Il funzionamento della pistola è il seguente: la miscela viene introdotta forzata entro il tubo 12 e arriva alla strozzatura 15 al di là della quale attraverso i fori 17 viene intimamente suddivisa dai getti di aria sotto pressione passanti attraverso i fori stessi, predisponendosi così a ricevere intimamente, cioè in seno a tutta la sua massa, il liquido reagente di indurimento entro l'ugello finale 21. Il liquido, proveniente dal condotto 11 viene nebulizzato dall'aria compressa prove-

niente dal condotto 10 nella camera convergente 24, immediatamente prima di passare attraverso i fori 21.

È chiaro che in questo modo la malta cementizia umida, intimamente miscelata al liquido di indurimento, allorché abbandona l'ugello 21 della pistola arrivando alla parete si riprende immediatamente evitando la caduta, cioè evitando l'inconveniente che si verifica purtroppo molto spesso con le pistole attualmente conosciute che spruzzano i componenti a secco e li bagnano all'esterno della pistola.

Le camere 20 e 24 che avviluppano le parti forate 16 e 21 sono convergenti per tener conto della diminuzione di pressione che si avrebbe dall'inizio alla fine del tratto forato, diminuzione dovuta all'ingresso progressivo dell'aria all'interno dei tratti di condotto forato.

La strozzatura 15 serve ad evitare il ritorno dell'aria compressa dal condotto 16 al condotto 12.

I lavori che si possono eseguire con la pistola in oggetto sono principalmente i seguenti:

— spruzzo senza reagenti di indurimento (calcestruzzo spruzzato cioè Spritzbeton), con sabbia del diametro variabile da 0,1 a 1 mm;

— malta da intonaco forte, cioè con sabbia fine o fango, pure senza liquido di indurimento rapido;

— cemento per isolazione e per impermeabilizzazione con liquido di indurimento.

Un altro vantaggio della pistola in oggetto è costituito dal fatto che l'ugello finale 21 può essere facilmente tolto dalla flangia 22 e lavato, ispezionando i fori 23, in modo da assicurare la sua perfetta efficienza. Detto ugello può essere realizzato in forme diverse e con fori 23 di diametro diverso a seconda dei lavori che si vogliono eseguire.

La pistola e gli organi e le apparecchiature annesse potranno essere sistemati su un carrello provvisto di ruote o pneumatici.

RIVENDICAZIONE

Pistola atta a spruzzare impasti cementizi con o senza reagenti per l'indurimento rapido, impasti per isolazione, per impermeabilizzazione, segnatamente calcestruzzo spruzzato e malta da intonaco, caratterizzata da: un condotto principale (12) di arrivo dell'impasto, condotto provvisto di almeno una strozzatura (15) al di là della quale è disposta una zona forata (16) con una pluralità di fori (17) per l'ingresso dell'aria sotto pressione; detta zona forata (16) essendo avviluppata da un manicotto convergente (20) a cui fa capo almeno una tubazione di arrivo dell'aria sotto pressione (10); all'estremità di detta zona forata (16) essendo applicato un ugello intercambiabile (21), ugello pure provvisto di una pluralità di fori (23) per l'ingresso dell'aria sotto pressione e avviluppato da un manicotto convergente (24) a cui fa capo almeno un condotto (10) di arrivo dell'aria sotto pressione e almeno un condotto (11) di arrivo del reagente di indurimento rapido.

SOTTORIVENDICAZIONI

1. Pistola secondo la rivendicazione, caratterizzata da ciò che detto condotto principale (12) è provvisto di una tramoggia (27) di alimentazione della miscela umida di cemento e materiale inerte e di una coclea (28) azionata da un motore elettrico o ad aria compressa che si estende dalla tramoggia (27) sino alla strozzatura (15) del condotto.

2. Pistola secondo la rivendicazione, caratterizzata da ciò che detto ugello intercambiabile (21) è applicato alla parte restante della pistola tramite una flangia con attacco a baionetta o a vite.

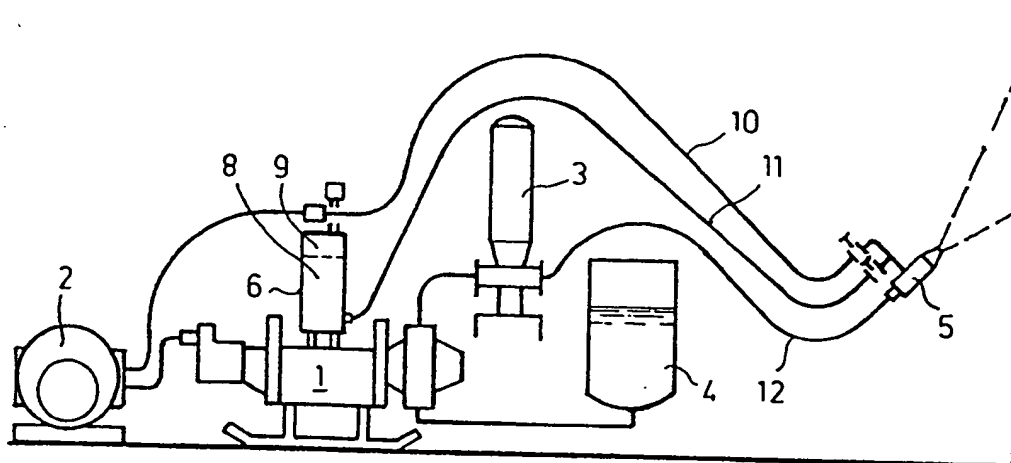


Fig. 1

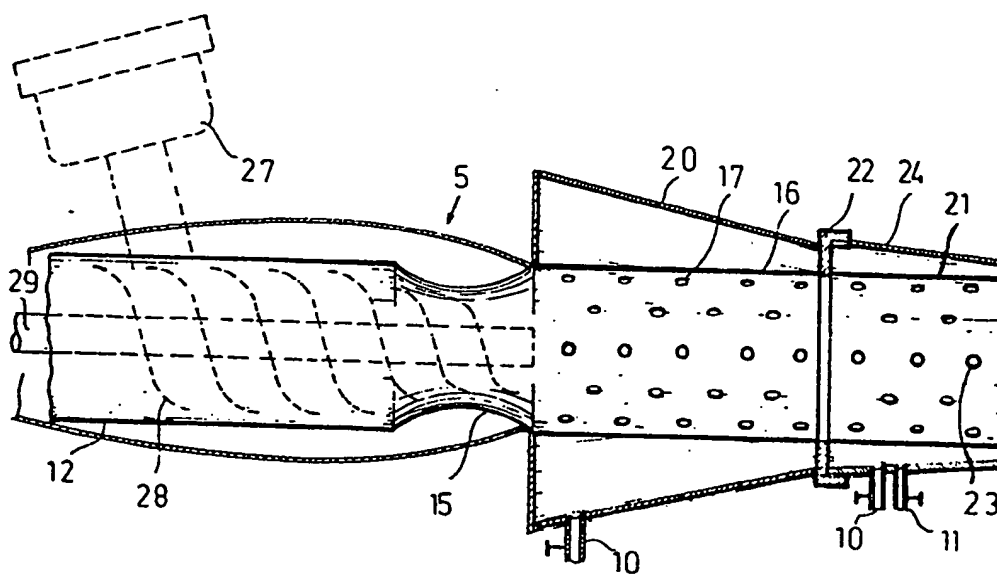


Fig. 2

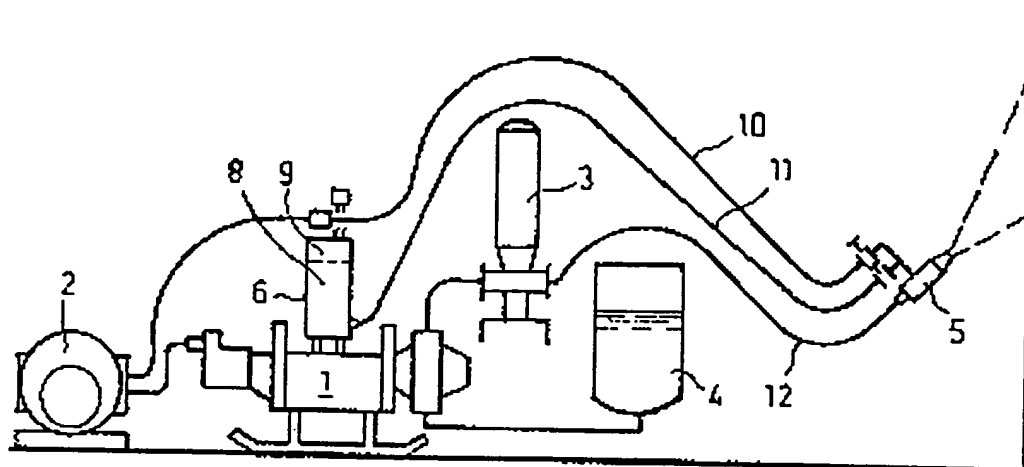


Fig. 1

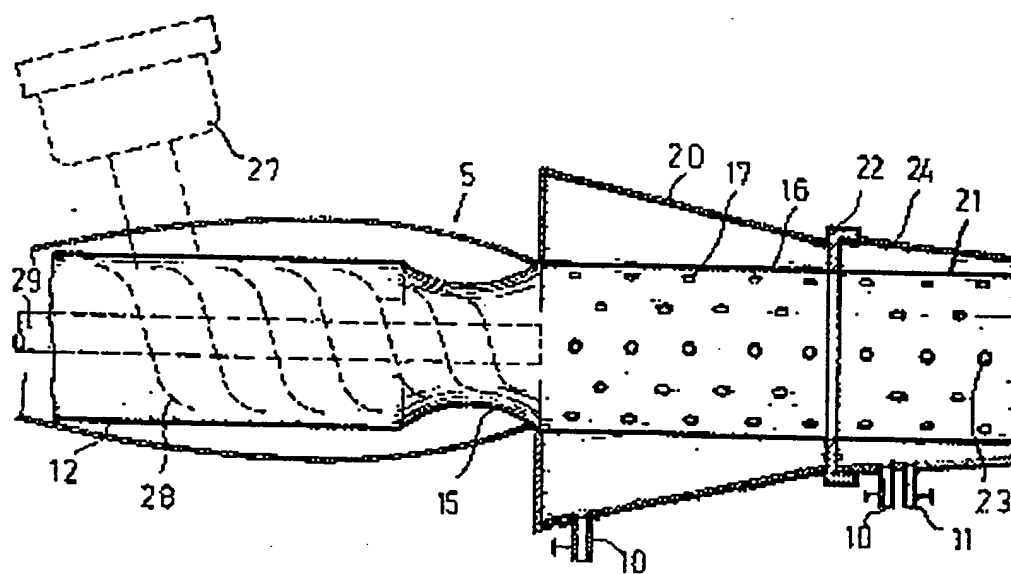


Fig. 2